

OBSAH :

- D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH
A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ
- DOKUMENTACE STAVEBNÍCH OBJEKTŮ
- D.1.3 IO 02 VENKOVNÍ KANALIZACE
- D.1.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA
- D.1.3.2 SITUACE VENKOVNÍ KANALIZACE
- D.1.3.3 PODÉLNÝ PROFIL STOKY D1
- D.1.3.4 PODÉLNÝ PROFIL STOKY D2
- D.1.3.5 PODÉLNÝ PROFIL STOKY S2
- D.1.3.6 VZOROVÉ ULOŽENÍ KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ
- D.1.3.7 RETENČNÍ OBJEKT
- D.1.3.8 SOUPIS PRACÍ A DODÁVEK

Vypracoval :	Zodp.projektant :	Hlavní projektant :
M. VAŠEK	T. KŘEPELKA	Ing. TEPLÝ

Země : ČR	Obec : PRAHA - HORNÍ POČERNICE
-----------	--------------------------------

Investor : MĚSTSKÁ ČÁST PRAHA 20

Akce :

NÁJEMNÍ BYTY BERANKA HORNÍ POČERNICE

Objekt : IO 02 VENKOVNÍ KANALIZACE

Obsah :
TECHNICKÁ ZPRÁVA



spol. s r.o.

Vladislavova 29/I

566 01 Vysoké Mýto

Tel: 465424472, 465424170

Fax: 465424171

bkn@bkn.cz

www.bkn.cz

Stupeň : DPS

Datum : 07/2025

Zak.číslo : 5350/17

Měřítko : Příloha :
D.1.3.1

ČÍSLO ZAK.: 5350/17

D.1.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

dokumentace pro provedení stavby na akci:

NÁJEMNÍ BYTY BERANKA HORNÍ POČERNICE

IO 02 Venkovní kanalizace



INVESTOR:

Městská část Praha 20

Jívanská 647, 193 21 Praha 9

PROJEKTANT:



**Vladislavova 29/I
566 01 Vysoké Mýto**

OBSAH:

D.1.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Účel stavby	3
2. Popis funkčního a technického řešení	3
3. Hydrotechnické údaje	6
4. Podzemní vedení	8
5. Péče o životní prostředí	8
6. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	8
7. Řešení protikorozní ochrany	8
8. Použité předpisy, vyhlášky a normy ČSN	8
9. Vytýčovací souřadnice	9

1. Účel stavby

Předmětem projektové dokumentace tohoto objektu **IO 02 VENKOVNÍ KANALIZACE** je odvádění splaškových a dešťových vod z nového objektu Bytového domu Beranka. IO 02 Venkovní kanalizace je rozdělen do dvou dílčích částí. Jedná se o areálovou splaškovou kanalizaci a areálovou dešťovou kanalizaci.

Vstupní podklady:

- výkresy stavební části
- informace hlavního projektanta zakázky
- vyjádření o existenci stávajících inženýrských sítí a jejich ochranných pásem
- výškopisné a polohopisné zaměření území výstavby
- požadavky zástupců investora
- informace o pozemcích z KN

2. Popis funkčního a technického řešení

2.1 Areálová splašková kanalizace

Stoka S2 začíná napojením na stávající kanalizační šachtu (ŠS1). Kanalizační šachta ŠS1 je revizní šachtou na splaškové přípoje pro navržený bytový dům. Šachta byla vybudována v rámci opravy komunikace. Stoka (větev) S2 je vedena přes jeden lom (45°) do navržené kanalizační šachty ŠS2 (DN 600). Do šachty ŠS2 bude napojeno odpadní potrubí, které je součástí objektu ZTI.

2.2 Areálová dešťová kanalizace

Areálová dešťová kanalizace se skládá ze dvou stok (větví).

Stoka D1 se nachází na východ od budoucího bytového domu. Větev má vyústění do příkopu za komunikací v ulici Tlustého, přibližně 0,3 m nad dnem příkopu. Potrubí je vedeno pod komunikací na pozemek obytného domu, do šachty ŠD1 o průměru 0,6 m, ve které bude na potrubí umístěna zpětná klapka proti vzduť vody v případě havarijních stavů. Šachta se nachází ve staničení 0,013 km. Stoka dále pokračuje přímým směrem k místu napojení uličního žlabu UŽ ve staničení 0,023 km. Ve staničení 0,017 km bude napojeno potrubí (DN 150) od uliční vpusti UV. Cílem této vpusti je zachytit co největší množství povrchových vod, které se předpokládá, že poteče po příjezdové cestě k bytovému domu, směrem ke garážím.

Stoka D2 se nachází na západní straně pozemku. Vyústění má do stávající kanalizační šachty Š0, která se nachází nedaleko pomníku Josefa Tlustého. Stoka D2 je vedena z této stávající šachty přes šachtu ŠD2 ve staničení 0,010 km s regulačním prvkem pro omezení odtoku do retenčního objektu, který se nachází na západ od budovy. Ve vzdálenosti 3,5 m za retenční nádrž se nachází filtrační šachta ŠD3 ve staničení 0,021 km o průměru 0,6 m. Stoka D2 končí u obvodové zdi bytového domu, napojením na potrubí ZTI.

Retenční objekt

Retenční objekt bude sloužit k zachycení přívalových dešťů ze střechy objektu a k regulovanému odtoku do kanalizace. Retenční nádrž je řešena jako podzemní akumulční nádrž, vytvořená vyskládáním plastových akumulčních bloků s rozměry 0,8 x 0,8 x 0,32 m ve dvou vrstvách. Budou použity voštinové bloky pro uložení pod zpevněnými plochami se zatížením osobními automobily, při hloubce uložení min. 0,25 m. Celkové rozměry nádrže jsou 5,6 x 3,2 x 0,68 m (dvě vrstvy bloků o výšce 0,32 a přidaná výška dna bloků 0,04). Nádrž bude obalena hydroizolační folií (PVC nebo HDPE), která zajistí její vodotěsnost a ochrannou geotextilii min. 200 g/m². Odvětrání nádrže bude provedeno díky děrovanému poklopu revizní šachty DN 800 (RŠ). Osazení bloků bude prováděno podle technické dokumentace výrobce. Nádrž bude osazena na šterkopískovou podkladní vrstvu frakce 0-16 mm, tloušťky 100 mm, která bude provedena i nad a okolo nádrží.

Řešení retenční nádrže je vzorové. Přesné řešení provede dodavatel v realizační dodavatelské dokumentaci. Musí být dodrženy návrhové hodnoty.

Skutečné rozměry retenčního objektu:

Délka:	5,6 m
Šířka:	3,2 m
Výška:	0,68 m
Plocha:	17,9 m ²
Objem:	12,2 m ³

Výpočet potřebného objemu retenčního objektu

Z důvodu vyšší bezpečnosti (zvýšené riziko možného zaplavení garáží) je pro výpočet použito srážkové intenzity návrhových dešťů pro periodicitu $p = 0,1$, srážkoměrná stanice Praha-Hostivař.

Přes retenční nádrž budou odváděny pouze srážkové vody ze střechy objektu. Srážkové vody ze zpevněné plochy vjezdu do garáží budou odváděny samostatnou stokou přímo do příkopu na druhé straně komunikace. Důvodem jsou nepříznivé výškové poměry, které neumožňují provedení retence (výšková ztráta mezi přítokem do retenční nádrže a odtokem z retenční nádrže).

Regulovaný odtok je navržen pro množství 2,0 l/s, což představuje cca 20 % přítoku do retenční nádrže ze střechy při patnáctiminutové návrhové strážce o periodicitě $p = 0,1$, při které bude přítok do retence 10,2 l/s.

VÍROVÝ VENTIL – ŠACHTA ŠD2 (REGULÁTOR ODTOKU)

Pro omezení srážkových vod z retenční nádrže bude v šachtě ŠD2 osazen regulátor odtoku, který bude omezovat průtok do dešťové kanalizace na 2,0 l/s.

Vírový ventil bude osazen do kruhové betonové kanalizační šachty $\varnothing 1$ m. Dle pokynů výrobce vírového ventilu bude provedena úprava dna šachty a způsob osazení do šachty.

Kanalizační šachty

Šachta ŠD1 - Šachta plastová, prefabrikovaná, DN 600, poklop třídy B, hloubka šachty 1,03 m. Kóta dna 266,40, kóta poklopu 267,43. Úhel odtok – přítok 183°, odtok DN 200, přítok DN 200. V šachtě instalována zpětná klapka DN 200.

Šachta ŠD2 - Šachta betonová, prefabrikovaná, DN 1000, poklop třídy B, šachta navržena se sedimentační prostorem pro osazení vírového ventilu. Šachtu nutno konzultovat s výrobcem vírového ventilu. Hloubka šachty 3,26 m. Úhel odtok – přítok 180°, odtok DN 150, přítok DN 150. Kóta dna 265,57, kóta poklopu 268,83, kóta nátoku a odtoku 266,57. Do šachty napojeno potrubí bezpečnostního přepadu DN 150 – kóta 267,26.

Šachta ŠD3 - Šachta filtrační, plastová, prefabrikovaná, DN 600, poklop třídy B, hloubka šachty 1,91 m. Kóta dna 267,69, kóta poklopu 269,60. Úhel odtok – přítok 125°, odtok DN 150, přítok DN 150. Odtok z šachty o 1,2 m níž, než nátok (268,89). Součástí je filtrační koš s otvory 0,5 mm.

Šachta ŠS2 - Šachta plastová, prefabrikovaná, DN 600, poklop třídy B, hloubka šachty 1,45 m. Kóta dna 266,00, kóta poklopu 267,45. Úhel odtok – přítok 267°, odtok DN 150, přítok DN 150.

2.3 Materiál, uložení potrubí

Uložení potrubí PVC-U:

Na všech projektovaných stokách venkovní kanalizace bude použito hladké plnostěnné plastové kanalizační potrubí pro uložení v zemi, PVC-U DN 200,150 kruhová tuhost min. SN 12. Vzorové uložení potrubí – přesný způsob uložení potrubí dle pokynů výrobce konkrétního typu potrubí: Potrubí bude ukládáno do pažené rýhy se svislými stěnami (zátažné pažení), na pískový podsyp tloušťky 150 mm a obsypáno pískem do výšky 300 mm nad povrch trubek. Pískový obsyp je nutno důkladně hutnit po stranách potrubí.

Pracovní drenáž pro odvodnění rýhy bude prováděna pouze v případě výskytu podzemní vody v rýze. S ohledem na profil terénu v převážné části stok lze předpokládat nutnost provedení drenáže pouze výjimečně. Voda z rýhy bude odčerpávána do stávající kanalizace nebo do již dokončených úseků nových stok.

Zbývající část rýhy bude vyplněna pod zpevněnými plochami šterkodrtí, mimo zpevněné plochy vytěženým materiálem. Zásyp bude pečlivě hutněn po vrstvách max. 200 mm. Konečná úprava terénu dle objektu komunikací, venkovních ploch a stavebních objektů. Před uvedením do provozu bude provedena kamerová prohlídka kanalizace a zkouška těsnosti kanalizace dle ČSN 75 5911.

2.4 Materiál potrubí

STOKA	STANIČENÍ [Km]		DN	MATERIÁL	DÉLKA ÚSEKU	CELKOVÁ DÉLKA
	OD	DO	[mm]		[m]	[m]
D1	0.0000	0.0236	200	PVC-U, SN 12	23.6	23.6
	CELKEM D1					23.6
D2	0.0000	0.0126	150	PVC-U, SN 12	12.65	12.7
	0.0126	0.0182	-	VOŠTINOVÉ BLOKY	5.6	5.6
	0.0182	0.0248	150	PVC-U, SN 12	6.6	6.6
	CELKEM D2					24.9
S2	0.0000	0.0106	150	PVC-U, SN 12	10.6	10.6
	CELKEM S2					10.6

2.5 Výpis přípojek a materiálu

VÝPIS PŘÍPOJEK							
STOKA						PŘÍPOJKA	VÝPIS MATERIÁLU PŘÍPOJEK
OZNAČENÍ	STANIČENÍ	DN/D	ČÍSLO ŠACHTY	DNO ŠACHTY	DNO STOKY	DN	
[-]	[km]	[mm]	[-]	[m]	[m]	[mm]	
D1	0.0131	200	ŠD1	266,40	-	200	ZPĚTNÁ KLAPKA DN 200
D1	0.0173	200	-	-	266,47	150	PVC-U, SN 12, 3,8 M
D1	0.0173	200	-	-	266,47	200	ODBOČKA 200/150 - 45°
D1	0.0199	200	-	-	266,52	200	Koleno PVC-U, 30°
D2	0.0107	150	ŠD2	265,57	-	150	BEZP. P. PVC-U, SN 12, 2,5 M
S2	0.0005	150	-	-	265,50	150	Koleno PVC-U, 45°
D1	0.0017	150	-	-	-	200	OCEL. CHRÁNIČKA DN 200, 1,5 M
D1	0.0219	200	-	-	-	250	OCEL. CHRÁNIČKA DN 250, 1,5 M
S2	0.0061	150	-	-	-	200	OCEL. CHRÁNIČKA DN 200, 4,0 M

3. Hydrotechnické údaje

MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH VOD (dle výpočtu potřeby vody):

Potřeba vody

Výpočet potřeby vody dle Vyhlášky č. 120/2011 Sb.

Výchozí údaje:

- počet bytů: 15, počet obyvatel domu: 33, specifická potřeba vody: 95 l/os.d

Průměrná denní potřeba

$$Q_d = (33 \times 0,095)$$

$$Q_d = 3,14 \text{ m}^3/\text{d}$$

Maximální denní potřeba

$$Q_m = Q_d \times k_d = 3,14 \times 1,5$$

$$Q_m = 4,71 \text{ m}^3/\text{d}$$

Roční potřeba (průměrná)

$$Q_r = 365 \times Q_d = 365 \times 3,14$$

$$Q_r = 1146,1 \text{ m}^3/\text{r}$$

Z celkové potřeby vody se předpokládá využití 60 % jako SV a 40 % jako TV.

Výpočtový průtok vnitřním vodovodem

Pitná voda (dle ČSN 75 5455)

Kategorie: bytové domy

Zařizovací předměty: WC - 15 ks, U - 22 ks, S - 6 ks, V - 9 ks, D - 15 ks,

MN - 15 ks, AP - 15 ks

Výpočtový průtok vnitřním vodovodem (přípojkou) činí 1,97 l/s.

Požární voda - vnitřní odběrná místa (2 x H): $2 \times 0,5 = 1,0 \text{ l/s}$

Množství splaškových odpadních vod (dle výpočtu potřeby vody)

- průměrné denní

$$Q_d = 3,14 \text{ m}^3/\text{d}$$

- max. denní

$$Q_m = 4,71 \text{ m}^3/\text{d}$$

- roční

$$Q_r = 1146,1 \text{ m}^3/\text{r}$$

Množství srážkových odpadních vod

- ze střechy objektu bytového domu

	plocha	odtok. součinitel
střechy nepropustné	442,5 m ²	1,0

Návrhová intenzita deště:

- pro dimenzování kanalizace dle ČSN 75 6760 $i = 300 \text{ l/s.ha}$

Odtok do retenčního objektu (dle ČSN 75 6760):

$$Q_{SR} = \Sigma(P \times i \times j) = 442,5 \times 0,03 \times 1,0$$

$$Q_{SR} = 13,3 \text{ l/s}$$

VÝPOČET POTŘEBNÉHO OBJEMU RETENČNÍHO OBJEKTU

Odvodňované plochy

$$A = 440 \text{ m}^2 \quad \text{Střechy s nepropustnou horní vrstvou} \quad \text{sklon 1\% až 5\%} \quad \Psi = 1,00 \quad A_{red} = 440 \text{ m}^2$$

Lokalita - nejbližší srážkoměrná stanice

12 - Praha - Hostivař

Návrhové a vypočítané údaje

$A_{red} 440 \text{ m}^2$ redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy

$\rho 0,1 \text{ rok}^{-1}$ periodičita srážek

$Q_0 2 \text{ l.s}^{-1}$ regulovaný odtok

$h_d 28,1 \text{ mm}$ návrhový úhrn srážek

$t_c 30 \text{ min}$ doba trvání srážky

$V_{vz} 8,8 \text{ m}^3$ největší vypočtený retenční objem retenční nádrže (návrhový objem)

$T_{pr} 1,2 \text{ hod}$ doba prázdnění retenční nádrže - VYHOVUJE

4. Podzemní vedení

Podzemní vedení v této dokumentaci jsou zakreslena pouze informativně, dle podkladů od investora stavby, vyjádření správců sítí.

Před zahájením zemních prací je nutné zajistit vytyčení všech vedení včetně přípojek přímo na místě a při předání staveniště s nimi podrobně seznámit dodavatele.

Práce v blízkosti podzemních vedení (v ochranných pásmech) je nutno provádět podle požadavků a pokynů jejich správců.

Zjištěná místa křížení se stávajícím podzemním vedením jsou patrna ve výkresové dokumentaci.

V dokladové části jsou doloženy stanoviska k existenci zákresy podzemních sítí od jednotlivých správců.

5. Péče o životní prostředí

Vlastní řešení kanalizace neovlivní do budoucna negativně životní prostředí. K negativnímu ovlivnění dojde pouze při realizaci stavby.

Při realizaci stavby je nutno omezit na minimální míru negativní vlivy na životní prostředí. Je třeba především udržovat stavební stroje a dopravní prostředky v řádném technickém stavu (omezení nadměrné hlučnosti a exhalací spalovacích motorů) a omezit znečištění komunikací zeminou z výkopů pravidelným čištěním mechanizačních prostředků.

Podrobnější údaje viz Souhrnná technická zpráva.

6. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Na stavbě je nutno dodržovat veškeré předpisy a zákonná ustanovení týkající se BOZP. Stavební, zemní i montážní práce jsou běžného charakteru a standardní technologie. Nevyžadují se speciální bezpečnostní opatření. Musí však být prováděny podle příslušných bezpečnostních předpisů ČÚBP a příslušných ČSN.

7. Řešení protikorozní ochrany

Vzhledem k použitým materiálům není řešeno.

8. Použité předpisy, vyhlášky a normy ČSN

Zákony, vyhlášky:

- 183/2006 Sb. Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- 499/2006 Sb. Vyhláška o dokumentaci staveb
- 501/2006 Sb. Vyhláška o obecných požadavcích na využívání území
- 268/2009 Sb. Vyhláška o technických požadavcích na stavby
- 254/2001 Sb. Zákon o vodách (vodní zákon)
- 274/2001 Sb. Zákon o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu
- 428/2001 Sb. Vyhláška, kterou se provádí zákon o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu
- 309/2006 Sb. Zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
- 362/2005 Sb. Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Normy ČSN, EN TNV.

ČSN 01 3463 Výkresy inženýrských staveb – Výkresy kanalizace

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky

ČSN EN 752

(75 6110) Odvodňovací systémy vně budov

ČSN 75 9010 Vsakovací zařízení srážkových vod

TNV 75 9011 Hospodaření se srážkovými vodami

9. Vytyčovací souřadnice

VYTYČOVACÍ SOUŘADNICE		
KANALIZACE		
OBJEKT	Y	X
VÝUST D1	727452.6879	1041945.303
ŠD1	727451.9027	1041958.439
ŠD2	727489.0357	1041962.587
R.O. - SZ	727489.0091	1041964.849
R.O. - SV	727486.3228	1041963.111
R.O. - JZ	727485.966	1041969.551
R.O. - JV	727483.2797	1041967.812
ŠD3	727482.9893	1041971.698
ŠS2	727461.6643	1041960.234